

Duane Retraksiyon Sendromu: İlk Başvuru Sırasındaki Klinik Özellikler ve Yaklaşımımız

Duane Retraction Syndrome: Clinical Features at the Time of Initial Examination and Our Approach

Elif DEMİRKİLİNÇ BİLER,^a
Önder ÜRETMEN,^a
Süheyla KÖSE,^b
Timur KÖSE^c

^aGöz Hastalıkları AD,
^bBiyostatistik ve Tıbbi Bilişim AD,
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,
^cSerbest Hekim,
İzmir

Geliş Tarihi/Received: 06.10.2016
Kabul Tarihi/Accepted: 24.12.2016

Yazışma Adresi/Correspondence:
Elif DEMİRKİLİNÇ BİLER
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göz Hastalıkları AD, İzmir,
TÜRKİYE/ TURKEY
elif.dem@gmail.com

Bu çalışma 50. Ulusal Türk
Oftalmoloji Kongresi (09-13 Kasım 2016
Antalya)'nda poster olarak sunulmuştur.

ÖZET Amaç: Duane retraksiyon sendromlu (DRS) hastaların ilk başvuru anındaki klinik özelliklerini ortaya koymak; ambliyopi, şaşılık ve anormal baş pozisyonu varlığı ile cerrahi endikasyon oranını değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde 2006-2016 yılları arasında DRS tanısı alan bütün hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı. Hastalar tam oftalmolojik muayenelerine ek olarak refraksiyon kusurları, primer pozisyonadaki kayma yönü ve miktarı, ambliyopi/anizometri varlığı, bakış kısıtlılığı, yukarı-aşağı atım ve glob retraksiyonu varlığı, anormal baş pozisyonu (ABP) ve cerrahi endikasyon açılarından değerlendirildi. Tip 1 ve Tip 3 hastalar, klinik bulguların varlığı açısından istatistiksel olarak karşılaştırıldı. **Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen 110 hastanın 56 (%50,9)'sı erkek, 54 (%49,1)'ü kadın olup, ortalama yaşları 8,1±7,8 (1-36) yıl idi. Seksen dört hastada (%76,4) sol göz tutulumu var iken, 10 hastada bilateral tutulum mevcut idi. Altmış yedi (%60,1) hastaya Tip 1, bir hastaya Tip 2 (%0,9), 42 (%38,2) hastaya ise tip 3 Duane tanısı konmuştu. Hastaların 30 (%27,3)'ü ilk başvuru anında ortoforik olarak saptanmış olup 21 (%19,1) hastada ekzotropya, 59 (%53,6) hastada ise ezotropya mevcuttu. En sık başvuru bulgusu anormal baş pozisyonu idi. Yetmiş bir (%64,5) hastada belirgin, 16 (%14,5) hastada ise hafif düzeyde ABP mevcut olup, Tip 1 ve 3 arasında toplam baş pozisyonu varlığı açısından istatistiksel bir fark saptanmadı (%82,1; %76,2). Diğer iki önemli başvuru bulgusu, özellikle Tip 3'te istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık olarak saptanan, yukarı-aşağı atım ve glob retraksiyonu idi. İlk başvuru sırasında 16 (%14,5) hastada ambliyopi ve 15 hastada (%13,6) anizometri saptandı. Binoküler görmesi değerlendirilebilen 56 hastanın 35 (%62,5)'inde ince stereopsis (en az 480 ark saniye) mevcuttu. Hastaların 74 (%67,2)'üne cerrahi endikasyon konuldu, 50 (%45,5) hastaya cerrahi uygulandı. **Sonuç:** DRS'de en sık saptanan klinik bulgu ABP idi. Yukarı-aşağı atım ve glob retraksiyonu Tip 3 hastalarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık saptandı. Ambliyopi ve anizometri varlığında binoküler görmenin daha fazla etkilenmiş olduğu izlendi. Olguların %50'sinden fazlasına cerrahi endikasyon konarak yaklaşık yarısına cerrahi uygulandı.

Anahtar Kelimeler: Duane retraksiyon sendromu; şaşılık; ambliyopi; anizometri; derinlik algısı

ABSTRACT Objective: To evaluate the clinical features of patients with duane retraction syndrome (DRS) at the time of initial examination and to reveal the presence of amblyopia, strabismus or abnormal head posture (AHP) and surgery indications. **Material and Methods:** Files of the patients, all diagnosed with DRS between 2006-2016, were evaluated retrospectively. In addition to full ophthalmologic examination, refraction, type and amount of deviation, presence of amblyopia/anisometropia, upshoot/downshoot, globe retraction and abnormal head position (AHP) were noted as well as surgical indications. Clinical features between type 1 and 3 patients were statistically analyzed. **Results:** The study included 110 patients; 56 (50.9%) male, 54 (49.1%) female; and the average age was 8.1±7.8 (1-36) years. Eighty-four (76.4%) patients had left eye involvement while 10 patients had bilateral involvement. Sixty-seven (60.1%) patients were diagnosed as Duane Type 1, one patient as type 2 (0.9%), 42 (38.2%) patients were diagnosed as type 3. 30 (27.3%) patients were orthophoric at initial examination whereas 21 (19.1%) patients had exotropia and 59 (53.6%) patients had esotropia. AHP, which is the most common finding was present as mild in 16 (14.5%) and severe in 71 (64.5%) patients with no statistically significant difference between Type 1 and 3 (82.1% and 76.2% respectively). Two other important findings, upshoot/downshoot and globe retraction were more often in type 3 patients which was statistically significant. Amblyopia was detected in 16 (14.5%), anisometropia was detected in 15 (13.6%) patients. Among the 56 patients at whom binocularity could be evaluated, 35 (62.5%) of them had fine (min 480 arc sec) stereopsis. Surgery indication was noted in 74 (67.2%) patients whereas 50 (45.5%) underwent surgery. **Conclusion:** The most common clinical finding in DRS is the AHP. Upshoot/downshoot and globe retraction are seen more often in Type 3 patients which was statistically significant. Binocularity was observed to be much more effected in case of amblyopia and anisometropia. Surgery was indicated in more than 50% of the cases, whereas nearly half of the cases were underwent surgery.

Keywords: Duane retraction syndrome; strabismus; amblyopia; anisometropia; depth perception

Duane sendromu ya da diğer bir tanımla Duane retraksiyon sendromu (DRS) abdüksiyon ve/veya addüksiyonda kısıtlılık ile karakterize olup, addüksiyon sırasında etkilenen gözde glob retraksiyonu (ko-kontraksiyon), interpalpebral aralıkta daralma ve globta yukarı ve/veya aşağı atımlar da tabloya genellikle eşlik etmektedir.¹⁻⁵ İlk kez Duane tarafından 1905 yılında farklı bir konjenital şaşılık tipi şeklinde 54 vakada tanımlanmıştır.⁶ Genellikle sporadik olarak ortaya çıkan ve ilerleyici olmayan nörogelişimsel bir bozukluktur.⁷ Abdusens çekirdeği ve 6. kraniyal sinirin aplazisi veya hipoplazisi nedeni ile dış rektus kasının okülomotor sinirinin bir dalı tarafından anormal inervasyonu sonucu ortaya çıkar.^{2,4,5} Prevalansı 1/1.000 olarak tahmin edilmekte olup, tüm şaşılık vakalarının %1-4'ünü oluşturur ve en sık karşılaşılan konjenital oküler inervasyon anomalisidir.^{4,5,8,9}

DRS, klasik olarak etkilenen gözdeki bakış kısıtlılığının yönüne ve abdüksiyon-addüksiyondaki kısıtlılığın asimetri miktarına göre sınıflandırılmaktadır.^{1,10} Temel olarak 3 tipi mevcuttur. Tip 1'de abdüksiyon, Tip 2'de addüksiyon kısıtlılığı ön planda olup, Tip 3'te hem abdüksiyon hem de addüksiyon kısıtlılığı belirgindir. Bakış kısıtlılığının yönüne göre füzyonun sağlanabilmesi için hastalarda değişen derecelerde anormal baş pozisyonu (ABP) bulunabilmektedir.^{4,5} Hafif düzeydeki baş pozisyonu ile çoğu hasta durumu kompanse edebildiği için bu grup hastalarda genelde cerrahi ihtiyacı olmaz. Abdüksiyon ve/veya addüksiyondaki kısıtlılık miktarı ile primer pozisyondaki kayma tipi ve miktarı ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan düzeltici baş pozisyonunun yönü ve miktarı ilişkili değildir. Cerrahi, temel olarak primer pozisyondaki kaymanın tipi ve miktarı ile ABP'nin şiddetine bağlı olup, göz hareketlerinin kazanılmasına yönelik değildir.¹¹

Bu çalışmada, DRS'li hastaların ilk başvuru anındaki klinik özelliklerinin ortaya konulması; ambliyopi, şaşılık ve ABP varlığı ile cerrahi endikasyon oranının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kliniğimizde 2006-2016 yılları arasında DRS tanısı alan bütün hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı. İlave nörooftalmolojik problemi olan veya tanısı şüpheli hastalar çalışmaya alınmadı. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik bilgileri ile etkilenen göz tarafı not edildi. İlk başvuru anındaki tam oftalmolojik muayenelerine ek olarak; sikloplejik refraksiyon kusurları, primer pozisyondaki kayma yönü ve miktarı ile ambliyopi ve anizometri varlığı değerlendirildi. Binoküler görme muayenesi TNO testi yardımıyla yapıldı. Bakış kısıtlılığı yukarı-aşağı atım ve glob retraksiyonu varlığı ile ABP ve cerrahi endikasyon açılarından değerlendirildi. Baş pozisyonu miktarı subjektif olarak hafif, orta veya ciddi olarak derecelendirildi.¹¹ Orta-ciddi düzeyde baş pozisyonunu açıklayan ve buna eşlik eden primer pozisyonda kayma ya da ciddi glob retraksiyonu veya aşağı-yukarı atım varlığı cerrahi endikasyon olarak kabul edildi.

Çalışmaya katılan bütün hastalardan Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak bilgilendirilmiş onam alındı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tip 1 ve Tip 3 hastaların klinik bulgularının istatistiksel olarak karşılaştırılması, SPSS 22 programı kullanılarak Pearson ki-kare testi ve Mann-Whitney U testi ile yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 110 hastanın 56 (%50,9)'sı erkek, 54 (%49,1)'ü kadın olup, ortalama yaşları $8,1 \pm 7,8$ (1-36) yıl idi. Seksen dört (%76,4) hastada sol, 16 hastada sağ göz tutulumu var iken, 10 hastada bilateral tutulum mevcuttu. Altmış yedi (%60,1) hastaya Duane Tip 1, bir hastaya Tip 2 (%0,9), 42 (%38,2) hastaya Tip 3 tanısı konmuştu. Hastaların 30 (%27,3)'ü ilk başvuru anında ortoforik olarak saptanmış olup; 21 (%19,1) hastada ekzotropeya, 59 (%53,6) hastada ise ezotropeya mevcuttu. Şaşılık tipi açısından Tip 1 ve Tip 3 hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup, Tip 1 hastalarının tümünde ezotropeya bulunur iken Tip 3 hastalarında ise genellikle ekzot-

ropya bulunmakta idi. En sık başvuru şikâyeti/bulgusu ABP idi. Yetmiş bir (%64,5) hastada belirgin, 16 (%14,5) hastada ise hafif düzeyde ABP mevcut olup, Tip 1 ve 3 arasında baş pozisyonu varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (%82,1; %76,2). Diğer iki önemli başvuru bulgusu, özellikle Tip 3'te istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık olarak saptanan, yukarı-şağı atım ve glob retraksiyonu idi. İlk başvuru sırasında 16 (%14,5) hastada ambliyopi ve 15 (%13,6) hastada anizometri saptanmış olup, Tip 1 ve Tip 3 hastalar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı. Binoküler görmesi değerlendirilebilen 56 hastada stereopsis dağılımına bakıldığında; Tip 1 hastalarda, 35 hastanın 25 (%71,4)'ünde 480 ark saniyeden daha iyi düzeyde stereo keskinlik görülür iken, 4 hastada kaba stereopsis saptandı. Yirmi bir Tip 3 hastasının 10'unda ise 480 ark saniyeden daha iyi düzeyde stereo keskinlik, 3'ünde kaba stereopsis saptandı. Binoküler görmesi değerlendirilebilen 56 hastanın 8'inde ambliyopi, 7'sinde anizometri saptanmış olup bu hastalardan sadece birinde kaba stereopsis mevcuttu. Klinik bulguların DRS tiplerine göre ayrıntılı dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Hastaların 74 (%67,3)'üne cerrahi endikasyon konuldu, cerrahi öneriyi kabul eden ve izlemlerine gelen 50 (%45,5) hastaya cerrahi uygulandı. Duane tipleri ve cerrahi endikasyona göre uygulanan cerrahi yöntemlerin dağılımı Tablo 2'de görülmektedir.

TARTIŞMA

DRS; göz hareketlerinde kısıtlılık, göz kapağı retraksiyonu, palpebral aralık daralması ve anormal vertikal göz hareketleri ile karakterize bir tablo olup genellikle sporadik ortaya çıkmaktadır.¹⁻⁵ DRS hastalarının bir kısmında eşlik eden çeşitli oküler ve sistemik anomaliler de tanımlanmış olup, ailesel geçiş gösteren sendromik Duane hastalığı bütün hastaların yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır.^{3,12} Daha çok sol göz etkileyecek şekilde sıklıkla tek taraflıdır ve kadınlarda biraz daha sık görülebilmektedir.^{4,13-15} Çalışmamızda kadın ve erkek hastalardaki tutulum oranları benzer saptanmış olup, sol göz tutulumu %76,4 olarak bulunmuştur.

Tiplerin görülme sıklığına bakıldığında, literatürde en sık Tip 1 DRS izlendiği bildirilmiş olup, bu oran %56-91,5 arasında değişmektedir.^{11,13-17} Çalışmamızda ise bu oran %60,9 olarak saptanmıştır.

TABLO 1: Tip 1 ve Tip 3 DRS'li hastalarda klinik bulguların tiplere göre dağılımı.

	Tip 1 (n=67)	Tip 3 (n=42)	p
Cinsiyet	27 K (%40,3)/40 E (%59,7)	26 K (%61,9)/16 E (%38,1)	0,028*
Lateralite	14 sağ/51 sol/2 bilateral	2 sağ/32 sol/8 bilateral	0,003*
ABP	ABP sıklığı %82,1	ABP sıklığı %76,2	0,455*
-	12 yok (%17,9)	10 yok (%23,8)	
-	12 hafif (%17,9)	4 hafif (%9,5)	
-	43 belirgin (%64,2)	28 belirgin (%66,7)	
Up/downshoot	11 (%16,4)	24 (%57,1)	0,000*
Glob retraksiyon	37 (%55,2)	41 (%97,6)	0,000*
Şaşılık tipi	48 (%71,6) ezotropya	11 (%26,2) ezotropya, 20 (47,6) ekzotropya	0,000*
Ambliyopi	8 (%11,9)	8 (%19)	0,308*
Anizometri	9 (%13,4)	6 (%14,3)	0,900*
BOG (n=56)	29 var (%82,9)	13 var (%61,9)	0,192*
	6 yok (%17,1)	8 yok (%38,1)	
Cerrahi endikasyon	44 (%65,7)	30 (%71,4)	0,531*
Cerrahi girişim	31 (%46,3)	19 (%45,2)	0,727*

* Pearson ki kare testi.

ABP: Anormal baş pozisyonu; BOG: Binoküler görme.

TABLO 2: Tip 1 ve Tip 3 DRS'li hastalarda, klinik bulguların tiplere göre dağılımı

	Cerrahi endikasyon		
	Ezotropya+ABP +/- yukarı-aşağı atım	Ekzotropya +ABP +/- yukarı-aşağı atım	Glob retraksiyonu + yukarı-aşağı atım
Tip 1 (n=31)			
Tek taraflı iç rektus geriletme	25		
Bilateral iç rektus geriletme	4		
Tek taraflı geriletme + vertikal kasların laterale transpozisyonu	2		
Tip 3 (n=19)			
Tek taraflı iç rektus geriletme	4	-	
Tek taraflı dış rektus geriletme	-	6	
Bilateral iç rektus geriletme	4	-	
Bilateral dış rektus geriletme	-	2	
Tek taraflı geriletme-rezeksiyon	-	1	
Tek taraflı iç-dış rektus geriletme	1	-	1
Y split ilavesi	-	6	1

ABP: Anormal baş pozisyonu.

Literatürde, Duane hastalarında en sık karşılaşılan şaşılık tipinin ezotropya olduğunu bildiren yayınlar olduğu gibi, ekzotropyanın daha sık görüldüğünü bildiren çalışmalar da mevcuttur.¹³⁻¹⁵ Genellikle bilateral hastalarda ezotropya; Tip 2 ve 3 hastalarında ise ekzotropya daha sık görülmektedir.^{13,17} Tip 1 DRS hastalarında ise her iki kaymanın da görülebildiği ve bütün Tip 1 DRS hastalarının yaklaşık %50'sinin ortoforik olduğu bildirilmiştir.^{13,14,17} Çalışmamızda Tip 1 DRS'li 67 hastanın 48 (%71,6)'inde ezotropya saptanmış olup, 19 (%28,4) hasta ise ortoforik idi, ekzotropya ise hiç izlenmedi. Tip 3 DRS'li 42 hastada ise literatür ile uyumlu olarak en sık ekzotropya izlenmiş olup (n=20; %47,6), 11 (%26,2)'inde ezotropya, 11 (%26,2) hastada ise ortofori mevcuttu.

Yukarı ve aşağı atım oranları çeşitli çalışmalarda %34-67 arasında bildirilmiş olup, mekanik veya invazyonel olarak gruplara ayrılabilir. ^{11,17,18} Genellikle Tip 3 Duane hastalarında ve ekzotropya ile birlikte görülmektedir.^{17,18} Çalışmamızda da literatür ile benzer olacak şekilde bu oran %31,8 olarak izlenmiş olup, genellikle Tip 3 hastalık ile ilişkili bulunmuştur. ABP oranımız ise Tip 1 ve Tip 3 DRS hastaları arasında benzer olup %81,8 olarak saptanmıştır. Çalışmamızın eksik yanı olarak, yukarı ve aşağı atımların ayrımı invazyonel veya mekanik olarak yapılmamış olup patern var-

lığı değerlendirilmemiştir. Yine baş pozisyonu derecesi subjektif olarak değerlendirilmiş olup gon-yometri ile ölçüm yapılmamış olması da çalışmanın retrospektif olmasından kaynaklanan eksik taraflarındandır.

DRS'li 99 hastada özellikle binoküler görme ve ambliyopiyi değerlendiren yakın tarihli bir çalışmada, 45 hastada ölçülebilen stereopsis varlığı bildirilmiştir.¹⁹ Hastalarımızda binoküler görmesi değerlendirilebilen 56 hastanın 42 (%75)'inde ölçülebilen stereopsis varlığı saptanmıştır. Yine bir başka çalışmada, DRS'li hastalarda füzyon ve stereopsisin değişen oranlarda korunabildiği, cerrahi tedavi ile binoküler fonksiyonu olan hasta sayısında artış sağlandığı, fakat bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bildirilmiştir.²⁰ Çalışmamızda da binoküler görmesi değerlendirilebilen 56 hasta incelendiğinde, 28'inin cerrahi geçirdiği ve cerrahi geçirenler ile geçirmeyenler arasında binoküler görme varlığı açısından belirgin bir fark bulunmadığı izlenmiştir. Literatürde DRS'li hastalarda ambliyopi oranı %3-25 arasında bildirilmiş olup bu oran genellikle %14 civarındadır.^{5,17,19} Çoğu hastada ambliyopinin izlenmediği, olması durumunda ise ambliyopinin şaşılıktan çok anizometriye bağlı geliştiğini ileri süren bir çalışma olduğu gibi, bir başka çalışmada da tam tersi bildirilmiş, ambliyopinin temel olarak şaşılık sonucu geliştiği öne sü-

rülmüştür.^{5,21} DRS'li hastalarda ambliyopi ve anizometri prevalansının değerlendirildiği bir diğer çalışmada ise anizometri prevalansı %17, ambliyopi prevalansı ise %3 olarak saptanmış olup, genel populasyona oranla daha sık olmadığı bildirilmiştir.²² Hastalarımızda literatür ile uyumlu olarak ambliyopi oranı %14,5, anizometri oranı ise %13,6 olarak izlenmiştir. Ambliyopi saptanan hastalar ambliyopi sebebi açısından incelendiğinde; Tip 1 Duane'li 8 hastanın 4'ünde anizometri, 4'ünde ise ezotropyaya bağlı ambliyopi geliştiği görülmüş; Tip 3 Duane'li 8 hastanın 4'ünde ise anizometri, 1'inde ezotropyaya, 3'ünde ekzotropyaya varlığı ambliyopi sebebi olarak izlenmiştir. Binoküler görme muayenesi yapılabilen 56 hastanın 8'inde ambliyopi saptanmış, bu hastaların hiçbirinde binoküler görme bulunmadığı izlenmiş, yine 56 hastanın 7'sinde anizometri saptanmış ve sadece birinde kaba stereopsis varlığı izlenmiştir. Bu nedenle özellikle ambliyopi veya anizotropik Duane hastalarında binoküler görmenin de ciddi etkilenmiş olabileceği akılda tutulmalıdır. Binoküler görme düzeyi, ambliyopi ve anizometri varlığı tipler arasında karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Cerrahi girişim, primer pozisyondaki kaymayı, anormal vertikal göz hareketlerini ve buna bağlı olarak ortaya çıkan ABP'yi düzeltmeye yöneliktir.^{11,13,16} Cerrahi yöntemler; etkilenen göze tek taraflı iç-dış rektus geriletme (tek başına, Faden ilaveli, ans ilaveli), çift taraflı iç/dış rektus geriletme (simetrik/asimetrik cerrahi), geriletme-rezeksiyon cerrahileri, etkilenmemiş göze cerrahi veya total ya da parsiyel vertikal kas transpozisyon cerrahileri (lateral fiksasyon ile birlikte veya değil) olarak sayılabilir. Etkilenen gözde iç veya dış rektus geriletmesi hâlen en etkin, basit ve sonuçları öngörülebilir yöntem olarak kabul edilmektedir.²³⁻²⁷ Geniş açılı kaymalarda ve belirgin baş pozisyonlarında tek kas geriletmeler yetersiz kalabilmekte, supramaksimal geriletmeler (>5-6 mm) ise istenmeyen aşırı düzeltmelere, addüksiyon kısıtlılıklarına ve sinerjistik diverjansa neden olabilmektedir.^{28,29} Genellikle, 20 PD üzeri ezotropyaya varlığında bilateral cerrahi gerekliliği bildirilmiş olup literatürde başarılı sonuçlar mevcuttur.^{30,31} Çalışmamızda, DRS

nedeni ile izlem altına aldığımız ardışık 110 hastanın 74'üne cerrahi endikasyon konularak, bunlardan cerrahi isteyen veya izlemlerine gelen 50 hastaya cerrahi uygulandı. Literatürle uyumlu olarak en çok tercih ettiğimiz yöntem tek kas geriletme olup, 35 hastaya etkilenen göze tek taraflı geriletme, bu cerrahinin yetersiz kalacağını düşündüğümüz 10 hastaya ise bilateral cerrahi uygulandı. Yukarı-aşağı atım ve glob retraksiyonlarına yönelik az sayıda hastaya ise vertikal transpozisyon cerrahisi veya esas cerrahiye Y split ilavesi yapıldı.

Literatürde, DRS'li hastalarda cerrahi oranı çeşitli çalışmalarda %24-66,4 arasında farklı oranlarda bildirilmiştir.^{11,16,32} Çalışmamızda ise bütün DRS hastaları değerlendirildiğinde, cerrahi endikasyon oranı %67,3, cerrahi girişim oranı ise %45,5 olarak saptanmıştır.

SONUÇ

DRS'de en sık saptadığımız klinik bulgu ABP idi. Tip 3'te yukarı-aşağı atım ve glob retraksiyonu istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık bulundu. Ambliyopi ve anizometriye dikkat etmek gerekirken, özellikle bu hastalarda binoküler görmede ciddi etkilenme saptandı. Öte yandan, tipler arasında ambliyopi, anizometri ve binoküler görme oranlarında anlamlı bir farklılık izlenmedi. Hastaların %50'sinden fazlasında cerrahi endikasyon konuldu, yaklaşık yarısına cerrahi uygulandı. Cerrahi yöntem olarak genellikle etkilenen göze tek kas cerrahisi tercih edildi.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Elif Demirkılınç Biler, Önder Üretmen; **Tasarım:** Elif Demirkılınç Biler; **Denetleme/Danışmanlık:** Önder Üretmen, Süheyla Köse; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Elif Demirkılınç Biler, Timur Köse; **Analiz ve/veya Yorum:** Önder Üretmen, Elif Demirkılınç Biler, Timur Köse; **Kaynak Taraması:** Elif Demirkılınç Biler; **Makalenin Yazımı:** Önder Üretmen, Elif Demirkılınç Biler; **Eleştirel İnceleme:** Önder Üretmen, Süheyla Köse; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Elif Demirkılınç Biler; **Malzemeler:** Elif Demirkılınç Biler.

KAYNAKLAR

1. Von Noorden GK, Campos E. Special forms of strabismus: retraction syndrome (Duane syndrome). *Binocular Vision and Ocular Motility: Theory and Management of Strabismus*. 6th ed. St Louis: Mosby; 2002. p.458-66.
2. Raab EL. Clinical features of Duane's syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1986;23(2):64-8.
3. Chung M, Stout JT, Borchert MS. Clinical diversity of hereditary Duane's retraction syndrome. *Ophthalmology* 2000;107(3):500-3.
4. Yüksel D, Orban de Xivry JJ, Lefèvre P. Review of the major findings about Duane retraction syndrome (DRS) leading to an updated form of classification. *Vision Res* 2010;50(23):2334-47.
5. DeRespinis PA, Caputo AR, Wagner RS, Guo S. Duane's retraction syndrome. *Surv Ophthalmol* 1993;38(3):257-88.
6. Duane A. Congenital deficiency of abduction, associated with impairment of adduction, retraction movements, contraction of the palpebral fissure and oblique movements of the eye. *Arch Ophthalmol* 1996;114(10):1255-7.
7. Gutowski NJ. Duane's syndrome. *Eur J Neurol* 2000;7(2):145-9.
8. Miyake N, Chilton J, Psatha M, Cheng L, Andrews C, Chan WM, et al. Human CHN1 mutations hyperactivate alpha2-chimaerin and cause Duane's retraction syndrome. *Science* 2008;321(5890):839-43.
9. Freedman HL, Kushner BJ. Congenital ocular aberrant innervations--new concepts. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1997;34(1):10-6.
10. Huber A. Electrophysiology of the retraction syndromes. *Br J Ophthalmol* 1974;58(3):293-300.
11. Kalevar A, Ong Tone S, Flanders M. Duane syndrome: Clinical features and surgical management. *Can J Ophthalmol* 2015;50(4):310-3.
12. Demer JL, Clark RA, Lim KH, Engle EC. Magnetic resonance imaging evidence for widespread orbital dysinnervation in dominant Duane's retraction syndrome linked to the DURS2 locus. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2007;48(1):194-202.
13. Kekunnaya R, Gupta A, Sachdeva V, Krishnaiah S, Venkateshwar Rao B, Vashist U, et al. Duane retraction syndrome: series of 441 cases. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2012;49(3):164-9.
14. Alexandrakis G, Saunders RA. Duane retraction syndrome. *Ophthalmol Clin North Am* 2001;14(3):407-17.
15. Zhang F. [Clinical features of 201 cases with Duane's retraction syndrome]. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 1999;35(4):280-2.
16. Altıntaş AG, Arıfoğlu HB, Arıkan M, Simsek S. Clinical findings and surgical results of Duane retraction syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2010;47(4):220-6.
17. Mohan K, Sharma A, Pandav SS. Differences in epidemiological and clinical characteristics between various types of Duane retraction syndrome in 331 patients. *J AAPOS* 2008;12(6):576-80.
18. Mohan K, Saroha V, Sharma A. Factors predicting upshoots and downshoots in Duane's retraction syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2003;40(3):147-51.
19. Sekeroglu HT, Turan KE, Sevim DG, Sanac AS, Arslan U, Sener EC. Functional Amblyopia and Deficient Binocular Vision as Initial Clinical Features in Duane's Syndrome. *Binocul Vis Strabolog Q Simms Romano* 2013;28(3):176-80.
20. Erkan Turan E, Taylan Şekeroğlu H, Gülmez Sevim D, Karahan S, Şener EC, Sanaç AŞ. [Type 1 Duane retraction syndrome: clinical features and effect of surgical treatment on binocularity]. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2014;23(3):141-6.
21. Gurwood AS, Terrigno CA. Duane's retraction syndrome: literature review. *Optometry* 2000;71(11):722-6.
22. Tredici TD, von Noorden GK. Are anisometropia and amblyopia common in Duane's syndrome? *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1985;22(1):23-5.
23. Erkan ND, Berk T, Şener C, Sanaç AŞ. Duane Retraksiyon Sendromunun Cerrahi Tedavisi. *Surgical Treatment in Duane Retraction Syndrome*. *T Klin Oftalmoloji* 1994;3(3):161-5.
24. Barbe ME, Scott WE, Kutschke PJ. A simplified approach to the treatment of Duane's syndrome. *Br J Ophthalmol* 2004;88(1):131-8.
25. Yılmaz Cınar FG, Tanrıverdi C, Somer D, Burcu A, Örnek F. [Surgical treatment in Duane retraction syndrome]. *Turk J Ophthalmol* 2008;38(6):515-20.
26. Pehlivanoglu S, Gökyigit B, Akar S, Yılmaz ÖF. [Results of surgery in patients with type 1 Duane's retraction syndrome]. *Turk J Ophthalmol* 2011;41(3):156-63.
27. Kekunnaya R, Kraft S, Rao VB, Velez FG, Sachdeva V, Hunter DG. Surgical management of strabismus in Duane retraction syndrome. *J AAPOS* 2015;19(1):63-9.
28. Shiratori A, Kameyama C, Sibasaki K. Adduction deficiency following a large medial rectus recession in Duane's retraction syndrome type 1. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1999;36(2):98-100.
29. Natan K, Traboulsi EI. Unilateral rectus muscle recession in the treatment of Duane syndrome. *J AAPOS* 2012;16(2):145-9.
30. Farvardin M, Rad AH, Ashrafzadeh A. Results of bilateral medial rectus muscle recession in unilateral esotropic Duane syndrome. *J AAPOS* 2009;13(4):339-42.
31. Archer SM. Results with bilateral medial rectus muscle recession in unilateral esotropic Duane syndrome. *J AAPOS* 2010;14(1):103-4.
32. Sarfraz S, Zafar SN, Khan A. Duane's syndrome: surgical outcome and non ophthalmologic associations. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2014;26(3):328-30.